

OMAR
BOUKHOBZA

Contrôle 1: Probabilités et statistique
Durée: 2 heures.

Exercice 1: (7 points)

Le tableau suivant représente la distribution de la durée de vie de 100 pièces électroniques.

Durée de vie (en milliers d'heures)	Effectif	Fréquences	Fin Cum
$[2, 3[$	20	0,2	0,2
$[3, 3,5[$	12	0,12	0,32
$[3,5, 4[$	17	0,17	0,49
$[4, 4,5[$	16	0,16	0,65
$[4,5, 5[$	10	0,1	0,75
$[5, 7[$	25	0,25	1
	100		

a) Tracer l'histogramme, le polygone des fréquences et la courbe des fréquences cumulées de cette distribution.

b) Déterminer la classe modale et le pourcentage des pièces dont la durée de vie n'excède pas 3500 heures.

c) Estimer la durée de vie moyenne, l'écart-type, le 1^{er} quantile $q_{1/4}$ et la médiane de cette distribution.

Exercice 2: (6,5 points)

Une enquête a été effectuée pour la répartition de l'opinion des individus à l'égard d'un projet de loi, en fonction de leur niveau d'instruction scolaire. Un échantillon de 500 individus a donné la répartition suivante:

Opinion X	niveau d'instruction			
	Primaire	Secondaire et collégial	Universitaire	
Pour	55 60	70 T 80	75 60	200
Contre	45 45	70 T 60	35 45	150
Indifférent	50 45	60 60	40 T 45	150

- a) Donner la distribution marginale du niveau d'instruction.
- b) Donner la distribution conditionnelle du niveau d'instruction sachant que l'opinion exprimée est contre.
- c) Au niveau de toute la population, peut-on dire que l'opinion exprimée dépend du niveau d'instruction (Prenez $\alpha = 5\%$).
- d) Pour les individus de niveau primaire, on prétend qu'il n'y a pas de tendance significative relativement à l'opinion exprimée à l'égard du projet de loi. Vérifier cette hypothèse (Prenez $\alpha = 5\%$).

Exercice 3: (6,5 points)

On veut choisir dans un club comptant 10 membres un président, un secrétaire et un trésorier; le cumul est exclu. De combien de manières peut-on attribuer ces charges si :

- Aucune restriction n'est imposée.
- A et B refusent d'occuper ensemble.
- C et D occuperont ensemble ou pas du tout.
- E doit avoir une charge.



ETUSUP.com

Programmmation
Cours
Electricité
Physique
Résumés
Analyse
Livres
Informatique
Optique
Chimie
Algèbre
Corrigés
Diapo
Exercices
Contrôles Continus
Langues
MTU
Thermodynamique
Multimedia
Divers
Economie
Travaux Dirigés
Chimie Organique
Mathématiques
Mécanique
Travaux Pratiques
Droit

et encore plus..

